

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Tambahan
Sidang 1986/87
KOA 443/3 - Kimia Organik III

Tarikh: 22 Jun 1987

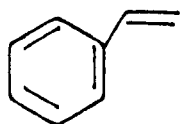
Masa: 9.00 pagi - 12.00 tgh.
(3 jam)

Jawab LIMA soalan sahaja.

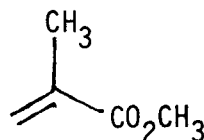
Jawab setiap soalan dalam muka surat yang banu.

Kertas soalan ini mengandungi tujuh soalan (5 muka surat).

1. (a) Pengkopolimeran stirena dan metil metakrilat menghasilkan suatu kopolimer berselang-seli. Bincangkan susunan monomer yang sebegitu di dalam kopolimer itu.



stirena



metil metakrilat

(10 markah)

- (b) Dalam keadaan yang berlainan, pempolimeran propilena boleh menghasilkan tiga hasil yang berlainan dari segi stereokimia. Namakan dan lukiskan struktur hasil itu.

(6 markah)

- (c) Berikan mekanisme untuk pempolimeran vinil secara radikal bebas dengan kehadiran peroksida.

(4 markah)

2. (a) Dengan memilih sebarang tripeptida yang sesuai, huraikan penyediaannya dengan kaedah Merrifield.

(12 markah)

.../2-

- (b) Hidrolisis separa suatu dekaeptida memberikan dipeptida dan tripeptida yang berikut:

Hyp.Gly	Arg.Ser.Pro
Phe.Arg	Val.Leu.Hyp
Thr.Val	Pro.Pro.Thr

Berikan struktur yang mungkin untuk dekaeptida itu.

(8 markah)

3. (a) Dengan menggunakan sebarang aldosa, bincangkan DUA pilihan tajuk yang berikut:

- (i) pembentukan fenilosazon
- (ii) sintesis Kiliani-Fischer
- (iii) degradasi Ruff.

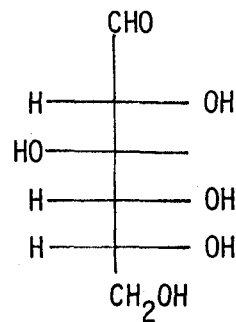
(8 markah)

- (b) Ramalkan struktur melibiosa, suatu disakarida, daripada pemerhatian yang berikut:

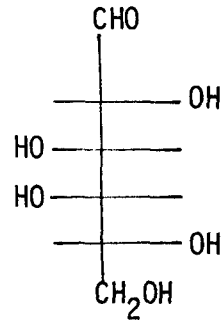
- (i) Melibiosa adalah suatu gula penurunan yang mengalami mutaputaran dan boleh menghasilkan suatu fenilosazon.
- (ii) Hidrolisis melibiosa dengan asid atau dengan suatu α -galaktosidase menghasilkan D-galaktosa dan D-glukosa.
- (iii) Pengoksidaan melibiosa dengan air bromin menghasilkan asid melibionik. Hidrolisis asid melibionik ini menghasilkan D-galaktosa dan asid D-glukonik. Pemetilan asid melibionik diikuti dengan hidrolisis memberi 2,3,4,6-tetra-O-metil-D-galaktosa dan asid 2,3,4,5-tetra-O-metil-D-glukonik.

.../3-

- (iv) Pemetilan dan hidrolisis melibiosa menghasilkan 2,3,4,6-tetra-O-metil-D-galaktosa dan 2,3,4-tri-O-metil-D-glukosa.



D-glukosa



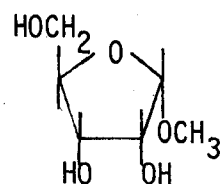
D-galaktosa

(12 markah)

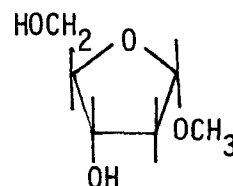
4. (a) Berikan pengujian kimia yang sesuai untuk membezakan pasangan yang berikut:

- (i) D-glukosa dan D-fruktosa
 (ii) Metil β -D-glukopiranosida dan 2,3,4,6-tetra-O-metil- β -D-glukopiranosida

(iii)

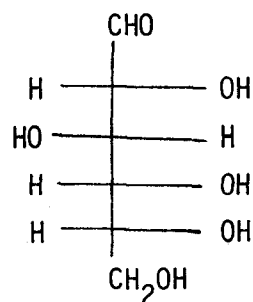


dan



(6 markah)

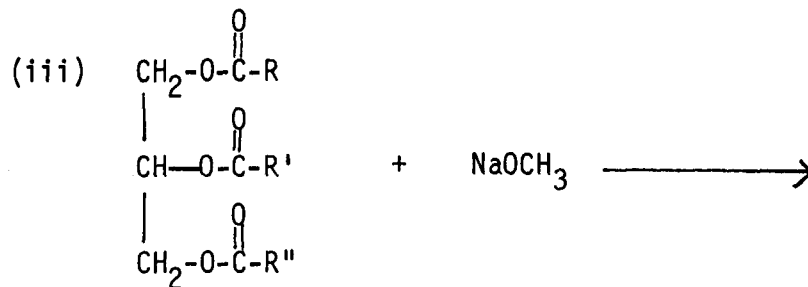
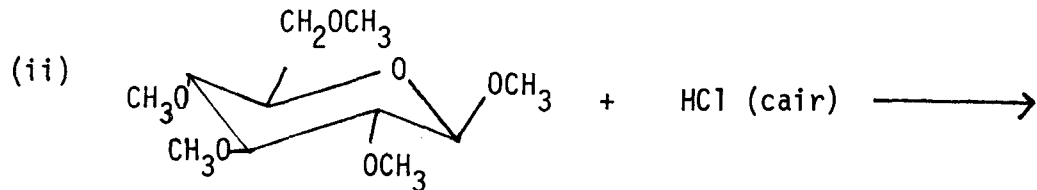
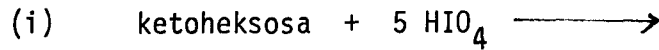
- (b) Bincangkan eksperimen yang boleh digunakan untuk membuktikan struktur (+)-glukosa.



(+)-glukosa

(14 markah)

5. (a) Berikan hasil yang mungkin untuk tindakbalas-tindakbalas yang berikut:



(8 markah)

- (b) Dengan menggunakan contoh yang sesuai, huraikan TIGA kaedah penyediaan asid amino.

(12 markah)

6. (a) Dengan menggunakan contoh yang sesuai, jelaskan maksud istilah-istilah yang berikut:

- (i) epimer
- (ii) anomer
- (iii) polimer hidup
- (iv) takat isoelektrik
- (v) mutaputaran.

(10 markah)

.../5-

- (b) Minyak sawit mempunyai komposisi asid linoleik 10%. Dalam suatu sistem-model asid linoleik tulen, pengautooksidaan terjadi. Rangkaikan mekanisme tindakbalas ini dan berikan hasil-hasil primer dan sekunder.

(10 markah)

7. Tuliskan nota ringkas untuk DUA tajuk daripada tajuk-tajuk yang berikut:

- (a) Struktur sukrosa
- (b) Biosintesis asid-asid lemak
- (c) Struktur DNA.

(20 markah)

- 0000000 -